

Metodologie di valutazione del rischio

Bologna
19-21 ottobre 2016

Ambiente e
Lavoro

Bologna, 19-
21/10/2016



Sistemi Industriali
Ambientali
Relazionali



Rita Tazzioli (rita.tazzioli@sindar.it)

SINDAR S.r.l. corso E. Archinti 35 - 26900 Lodi - tel. 0371.549200 - www.sindar.it - info@sindar.it

Software Sindar

Il software

Il ricorso a software specialistico, in grado di risolvere e gestire i principali adempimenti normativi, permette di ridurre i tempi di esecuzione ed i margini di errore, rende sistematica la raccolta dati e costante l'archiviazione, ripetibile la valutazione, agevole la formazione del personale.

Il software

Sindar ha progettato metodologie riconosciute e validate, che sono alla base del software, per rispondere ai dettami normativi più complessi.

Fra le altre metodologie: CHEOPE, citata tra gli algoritmi per la valutazione del rischio chimico nelle Linee Guida del Coordinamento Tecnico Regioni e Province Autonome, SEVESO, per la classificazione delle aziende a rischio di incidente rilevante, RAMSES, per la valutazione del rischio ATEX, oltre che altri prodotti per valutazioni specifiche.

Il software

GISA 4 Plus è un sistema integrato di strumenti per la valutazione e la gestione della sicurezza e salute in ambiente di lavoro, progettato per fornire all'utente un facile accesso ai dati in fase di input, editing e consultazione. Il progetto GISA 4 Plus è costituito da:

CHEOPE CLP - rischio chimico secondo il Titolo IX;

MOSES 4 - rischi mansionali e ambienti di lavoro art. 28 D.Lgs. 81/08;

RAMSES 4 - rischio atmosfere esplosive secondo il Titolo XI;

SEVESO – programma per la classificazione delle attività a rischio di incidente rilevante in base al D.Lgs. 105/15 (cosiddetto Seveso 3)

JOB STRESS - valutazione del rischio stress lavoro-correlato.

Il software

TEBE 81 sanitario Programma per la valutazione del rischio di esposizioni ad agenti biologici in ambiente sanitario, secondo il Titolo X e X-bis del D.Lgs. 81/08. Aggiornato al D.Lgs. n. 19/2014 (Titolo X-bis del D.Lgs. 81/08).

TEBE Multisetto Programma per la valutazione del rischio di esposizione ad agenti biologici, secondo il Titolo X del D.lgs. 81/08: la metodologia TEBE da oggi applicata a tutte le attività che possono comportare rischio di esposizione ad agenti biologici (Allegato XLIV).

DUVRI 81 Programma per la valutazione dei rischi interferenze ai sensi dell'Art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Gestione Integrata Sicurezza e sAlute

GISA 4

IL RISCHIO CHIMICO: CHEOPE CLP

Bologna
19-21 ottobre 2016



Sistemi Industriali
Ambientali
Relazionali



SINDAR S.r.l. corso E. Archinti 35 - 26900 Lodi - tel. 0371.549200 - www.sindar.it - info@sindar.it

Il software Cheope CLP

Un po' di storia

Cheope CLP permette la valutazione dei rischi per la salute e sicurezza, anche per uso combinato di agenti chimici. Al suo interno sono implementate la classificazione CE e CLP (6° ATP del Regolamento CLP).

Cheope CLP è la naturale evoluzione di Cheope, il primo metodo algoritmico sviluppato da Sindar con Federchimica ed Ass. Ambiente e Lavoro, pubblicato a seguito del DLg.25/02 ed espressamente citato nelle Lg del Coord. Stato-Regioni Prov. Autonome per la protezione dal rischio chimico.

Un po' di storia

- D.Lgs.25/02 → RISCHIO MODERATO.
- Titolo VII bis D.Lgs. 626/94 → RISCHIO MODERATO.
- Titolo IX D.Lgs. 81/08 → RISCHIO IRRILEVANTE PER LA SALUTE E RISCHIO BASSO PER LA SICUREZZA.
- DAL 2010 → COESISTONO LE CLASSIFICAZIONI CE E CLP.
- DAL 2012 → CLASSIFICAZIONE CLP DELLE «SOSTANZE»
- DAL 1 GIUGNO 2015 → IL REG. CLP DIVENTA OBBLIGATORIO IN OGNI SUA PARTE, CON LA CLASSIFICAZIONE CLP DELLE «MISCELE»
- E' prevista una DEROGA di 2 anni per la rietichettatura delle miscele già immesse sul mercato ante 1 GIUGNO

Un po' di storia

Nel 2008 Cheope è stato immediatamente in linea con le prescrizioni del D.Lgs. 81/08, in quanto strutturato, sin dall'inizio, per permettere la valutazione separata dei rischi per la salute e per la sicurezza.

A partire dal 2010 in Cheope CLP coesiste la doppia classificazione, per poter verificare e valutare la modifica del livello del rischio, a seguito «riclassificazione» di un agente chimico secondo il CLP.

A che punto siamo?

Cheope è costantemente mantenuto e migliorato:

Le banche dati implementate in Cheope CLP sono costantemente aggiornate (7° **ATP** del Reg. CLP, approvato il 5 febbraio 2015, in vigore dal 1 gennaio 2017).

A seguito del **Reg. 2014/1357/UE**, le definizioni delle caratteristiche di pericolo del **Rifiuto** sono state allineate al Reg. 2008/1272/CE. In Cheope CLP è stata quindi integrata una specifica sezione, che permette di valutare il rischio chimico connesso alla presenza/manipolazione di rifiuti pericolosi, in base alla classificazione **HP** del rifiuto.

Perché due soglie?

E' importante valutare il rischio e fornire un giudizio di rischio separato per salute e sicurezza, perché al di sopra della soglia si applicano le misure specifiche, oltre a quelle generali.

Es. in caso di rischio non irrilevante per la salute → sorveglianza sanitaria, adozione di specifici DPI e misurazioni ambientali;

In caso di rischio non basso per la sicurezza → procedure di intervento in caso di sversamenti o eventi anomali, DPI per gli interventi di emergenza, etc.

Perché un metodo algoritmico?

Il fatto che il Legislatore introduca l'obbligo della valutazione del rischio per la sicurezza, implicitamente fa ritenere che sia incompleta un'analisi basata solo sulle misurazioni.

Inoltre le misurazioni non sono in grado di descrivere situazioni non routinarie, quali ad esempio la manutenzione, anomale o di emergenza o anche ad valutare l'esposizione per effetto combinato di agenti chimici pericolosi.

Cosa dice la legge?

L'art. 223 stabilisce i contenuti della valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici, che tiene conto di:

proprietà pericolose;

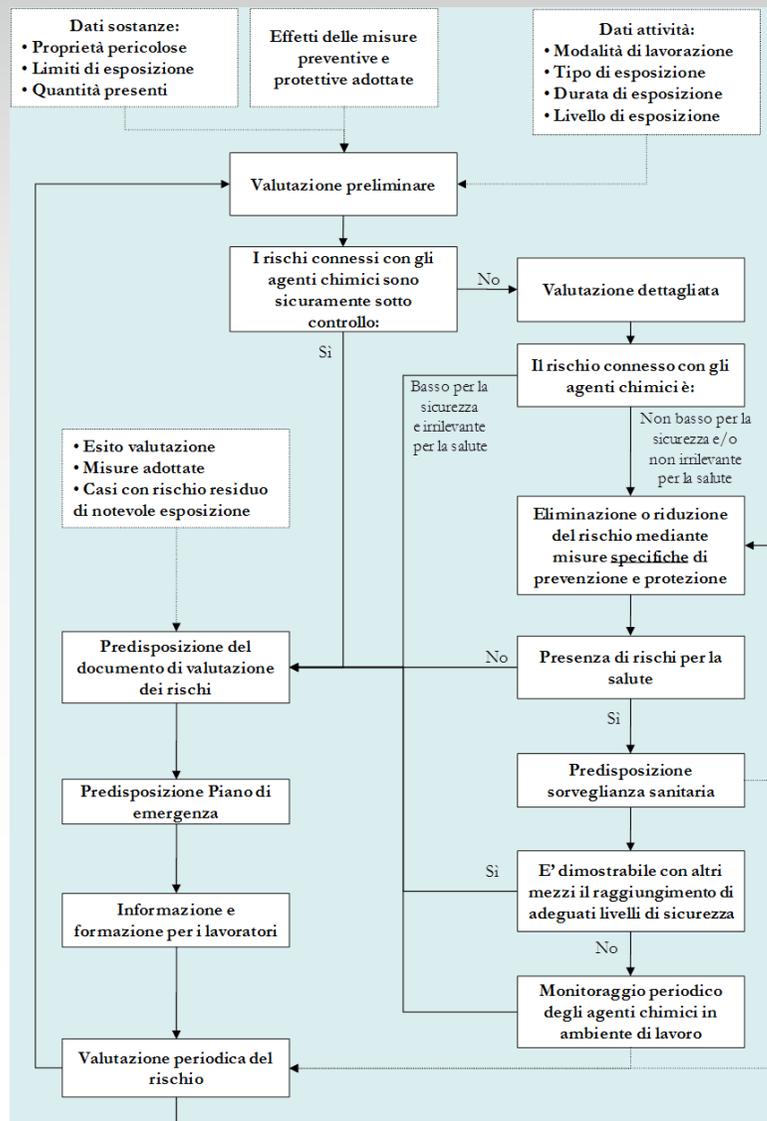
- informazioni sulla salute e sicurezza contenute nella SDS;
- livello, tipo e durata dell'esposizione;
- quantità e modalità di manipolazione;
- valori limite di esposizione professionale o biologici;
- effetti delle misure preventive e protettive;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Cosa dice la legge?

Come detto, compiti del datore di lavoro (art. 223 c.1) sono:

- **determinare** preliminarmente la presenza eventuale di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro
- **valutare i rischi** per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti.

Lo schema logico della valutazione del rischio chimico può essere così rappresentato:



Valutazione del rischio

Nello schema è possibile individuare due fasi separate e sequenziali nella valutazione dei rischi

1. **Valutazione preliminare**, a seguito della quale si applicano le misure generali di tutela
2. **Valutazione dettagliata**, che richiede l'adozione anche delle misure specifiche, tra cui l'attuazione della sorveglianza sanitaria, l'uso di DPI, specifiche procedure di emergenza, misurazioni di agenti chimici in ambiente di lavoro.

Obblighi secondo i livelli di rischio

Rischio di esposizione	Riferimento normativo	Obblighi
Basso per la Sicurezza <i>ovvero</i> Irrilevante per la Salute	D.Lgs. 81/08 Art. 224	<ul style="list-style-type: none">• Valutazione dei rischi• Informazione e formazione
Non Basso per la Sicurezza <i>ovvero</i> Non Irrilevante per la Salute	D.Lgs. 81/08 Artt. 224 e Artt. 225, 226, 229 e 230.	<ul style="list-style-type: none">• Valutazione dei rischi• Informazione e formazione• Misure specifiche di protezione e prevenzione• Disposizioni in caso di incidenti o di emergenze• Sorveglianza sanitaria• Cartelle sanitarie di rischio

La metodologia CHEOPE-CLP

Pericolo e rischio

Il rischio per i lavoratori è legato alla presenza di determinate condizioni di pericolo.

In particolare, per quanto riguarda gli agenti chimici, l'Art. 222 del D. Lgs. 81/08 adotta le seguenti definizioni:

- **pericolo**: la proprietà intrinseca di un agente chimico di poter produrre effetti nocivi;
- **rischio**: la probabilità che si raggiunga il potenziale nocivo nelle condizioni di utilizzazione o esposizione.

Pericolo e rischio

Negli approcci strutturati basati su indici numerici:

-la funzione di **rischio** presuppone di definire un **modello** dell'esposizione dei lavoratori ad un dato pericolo, che consenta di porre in **relazione** la **entità del danno** atteso con la **probabilità di accadimento** e questo per ogni condizione operativa all'interno del contesto lavorativo.

Indici di Rischio Chimico

Nella **Metodologia CHEOPE-CLP** si esprimono come fattori:

- i parametri che descrivono la **frequenza dell'evento** in assenza di misure di prevenzione p_f
- i parametri che descrivono le **misure di prevenzione** (riduzione della frequenza) p_{rf}
- i parametri che descrivono la **magnitudo del danno** in assenza di misure di protezione p_m
- i parametri che descrivono le **misure di protezione** (riduzione della magnitudo del danno) p_{rm}

Indici di Rischio Chimico

Quindi si definisce un indicatore del rischio dato dalla produttoria dei diversi parametri sopra individuati:

$$\text{indicatore del rischio di esposizione} = \Pi_i (p_f)_i \cdot \Pi_j (p_{rf})_j \cdot \Pi_k (p_m)_k \cdot \Pi_l (p_{rm})_l$$

che tiene conto quindi della frequenza di accadimento, della magnitudo del danno, delle misure di prevenzione e di protezione adottate.

e, parimenti, si può descrivere un indicatore del pericolo dato dalla produttoria dei parametri senza tenere conto delle misure di prevenzione e protezione:

$$\text{indicatore del pericolo di esposizione} = \Pi_i (p_f)_i \cdot \Pi_k (p_m)_k$$

che tiene conto quindi della frequenza di accadimento, della magnitudo del danno, in assenza delle misure di prevenzione e protezione.

Prima considerazione

Ognuno dei fattori sopra descritti è «**parametrizzato**», ossia è loro associato un valore numerico.

Di conseguenza è possibile calcolare un indice di rischio sulla base dei suddetti indicatori. Tanto maggiore è l'indice, tanto maggiore è il livello di rischio chimico associato.

L'**INDICE DI RISCHIO** è definito come il logaritmo dell'indicatore precedentemente descritto e prevede la combinazione additiva degli indici di frequenza e di danno).

Rappresenta una naturale evoluzione dell'algoritmo moltiplicativo PxD e consente di adottare una **scala di valori** limitata a numeri piccoli, per situazioni che possono differire di ordini di grandezza.

Indici di pericolo

A ciascun agente chimico viene associata una serie di **indici di pericolo**, ciascuno relativo ad una particolare tipologia di pericolo.

Ciò consente di mettere in evidenza in quali modi e a quale livello l'agente è in grado di interagire negativamente con gli operatori:

- È possibile **ordinare gli agenti chimici secondo priorità**, ovvero in funzione delle diverse tipologie di pericolo;
- Il metodo consente di **raggruppare** diversi agenti chimici **in classi di pericolosità equivalente**.

Seconda considerazione

Un secondo punto fermo relativamente all'evoluzione della valutazione del rischio chimico è quello di prevedere **per ciascun agente chimico** una serie di **indici di pericolo**, ciascuno relativo ad una particolare tipologia di esposizione.

Indici di pericolo

Gli indici di pericolo, raggruppati nelle diverse tipologie, sono quindi:

IP_{INA} : indice di pericolo relativo alla **via inalatoria**

IP_{CCP} : i.p. relativo alla via da **contatto con la pelle**

IP_{ING} : i.p. relativo alla via di **ingestione**

IP_{IRR} : i.p. relativo al pericolo di **irraggiamento** da incendio

IP_{ODU} : i.p. relativo al pericolo di **onda d'urto** da esplosione

IP_{INS} : i.p. relativo all'**instabilità** o all'**incompatibilità**

IP_{STF} : i.p. relativo alle caratteristiche **chimico-fisiche**

Indice di rischio mansionale

$$IR = IP \pm D$$

(nelle condizioni di esposizione date e in presenza di misure di prevenzione e protezione)

D rappresenta l'effetto delle condizioni operative e delle misure di prevenzione e protezione adottate

Il metodo *Cheope -CLP* dà come risultato diretto la valutazione del rischio associato ad una **coppia agente chimico - mansione** in un determinato contesto operativo (**Postazione di lavoro in un Reparto**)

Terza considerazione

Un'ulteriore differenziazione è stata esplicitata nel metodo Cheope CLP in relazione alla **tipologia di situazione lavorativa nella quale risulti possibile l'esposizione.**

Si è pertanto distinto tra:

1. Attività con esposizione **normalmente prevista**
2. Attività con esposizione **accidentale**
3. Attività con esposizione da **contaminazione ambientale**

Esposizione normale

Attività con **esposizione normalmente prevista**

questo caso si verifica se, durante le normali attività della mansione, è prevista almeno una fase nella quale c'è esposizione all'agente chimico.

Alcuni esempi: agenti chimici utilizzati a ciclo aperto, carico-scarico prodotti, verniciatura manuale, saldatura, miscelazione e confezionamento, attività di laboratorio, manutenzione

Esposizione accidentale

Attività con **esposizione accidentale**

occorre valutare sempre la possibilità di esposizione a seguito di anomalie/incidenti, che possono determinare il rilascio di agenti chimici, con una successiva esposizione.

Alcuni esempi: operazioni di lavoro svolte in ciclo chiuso, attività di deposito prodotti nella logistica distributiva, magazzini negli stabilimenti chimici, etc.

Contaminazione ambientale

Attività con **esposizione da contaminazione ambientale**

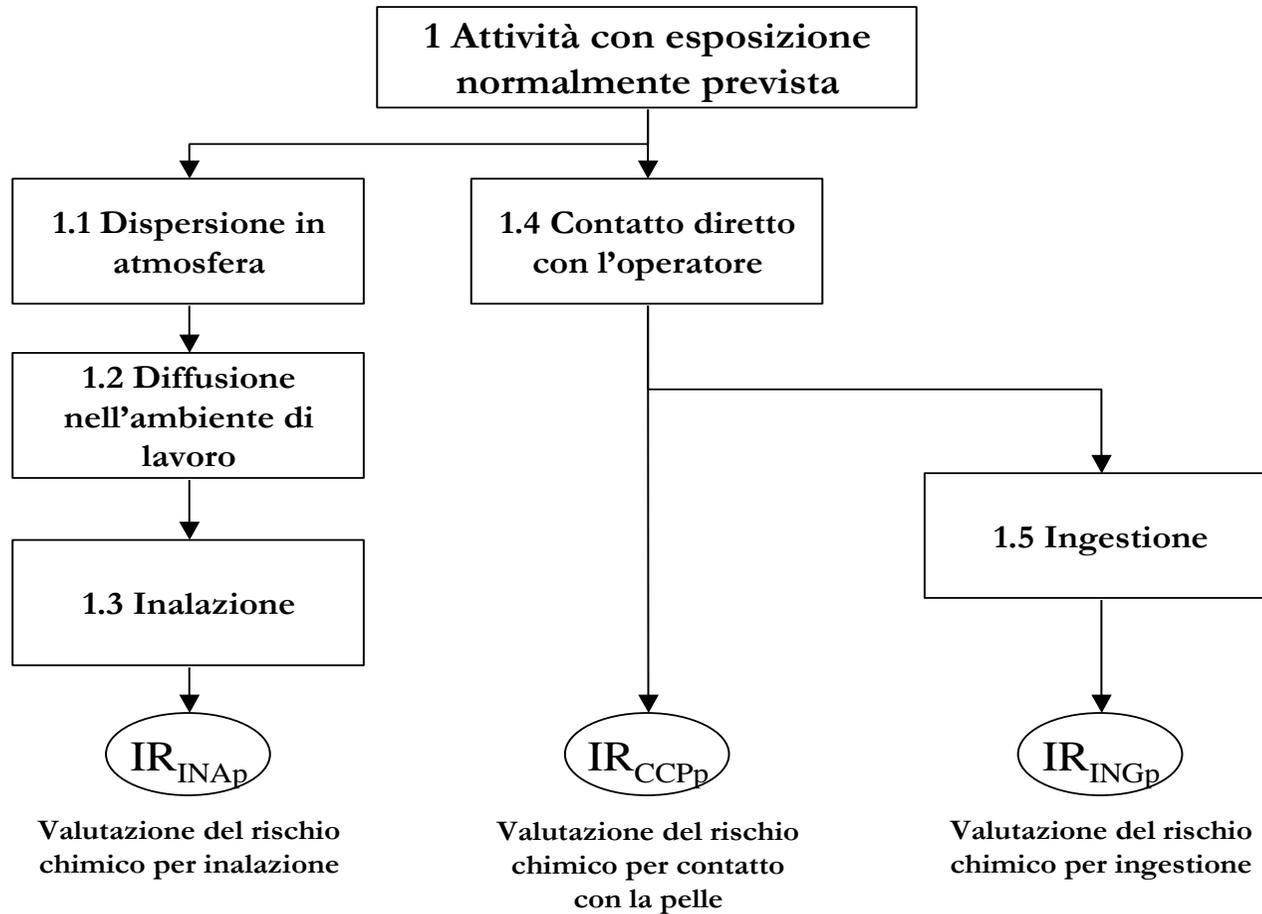
Questo caso si ha quando è possibile una continua, anche se piccola, dispersione dell'agente chimico nei luoghi di lavoro.

Ad esempio in caso di presenza di recipienti aperti, vasche di accumulo, etc. e può riguardare sia il personale addetto alla manipolazione che eventuali ulteriori operatori presenti sul luogo di lavoro.

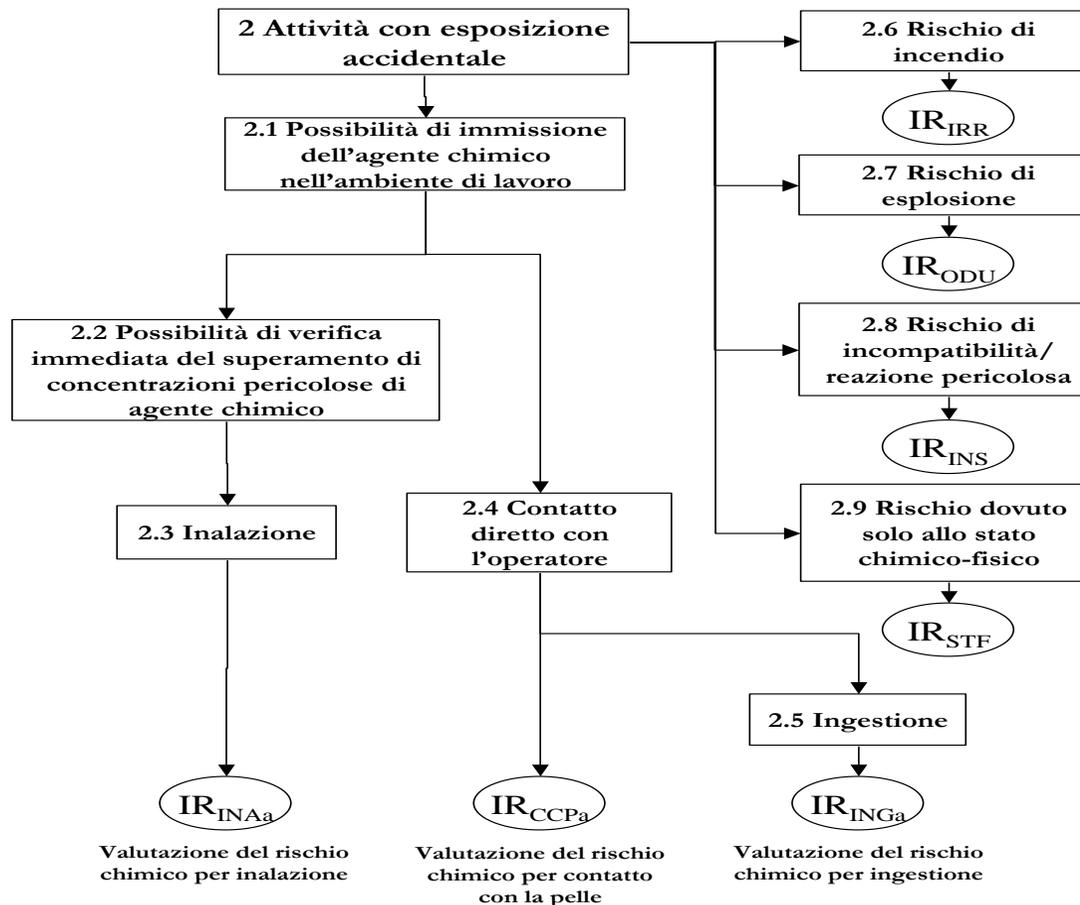
Casistica Indici di rischio

Tipologia attività/pericolo	Inalazione	Contatto con la pelle	Ingestione	Irraggiamento	Onda d'urto	Instabilità/incompatibilità	Pericoli dovuti allo stato chimico-fisico
Con esposizione normalmente prevista	<u>IR_{INA}p</u>	<u>IR_{CCP}p</u>	<u>IR_{ING}p</u>
Con esposizione accidentale	<u>IR_{INA}a</u>	<u>IR_{CCP}a</u>	<u>IR_{ING}a</u>	IR _{IRR}	IR _{ODU}	IR _{INS}	IR _{STF}
Con esposizione da contaminazione dell'ambiente di lavoro	<u>IR_{INA}c</u>	<u>IR_{CCP}c</u>	<u>IR_{ING}c</u>

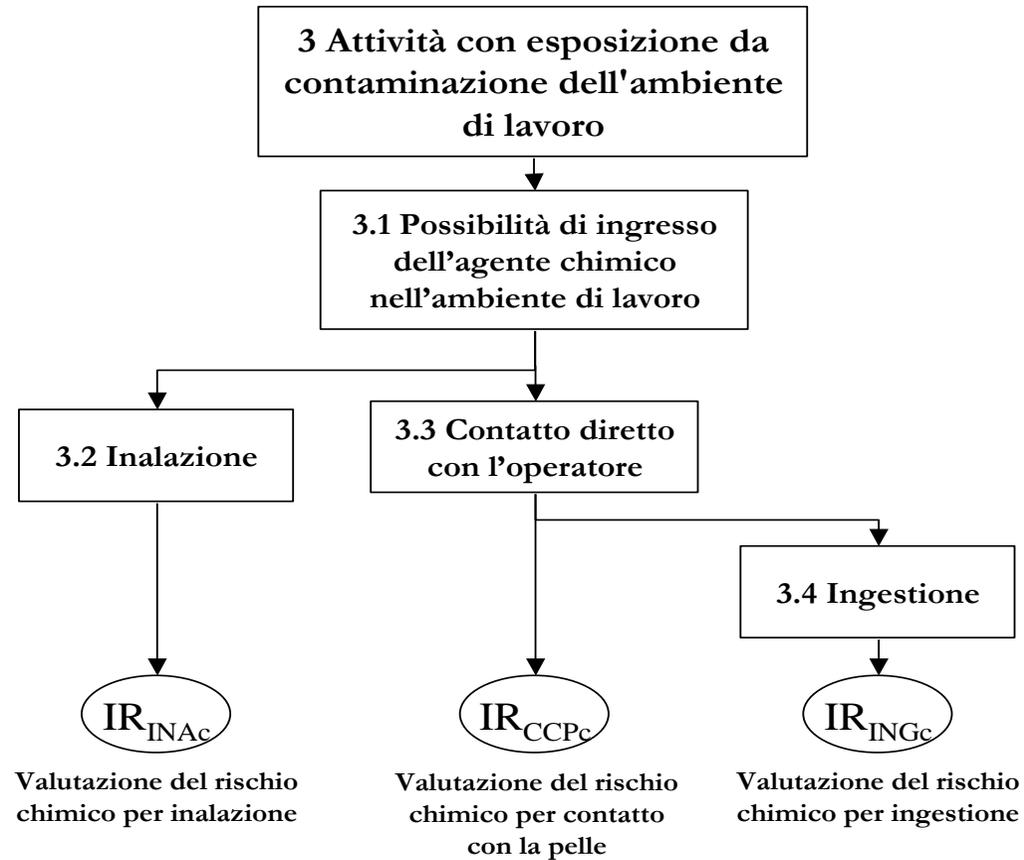
Schemi logici



Schemi logici



Schemi logici



Quarta considerazione

Un quarto punto fermo relativamente all'evoluzione della valutazione del rischio chimico è dunque quello di analizzare anche gli aspetti di pericolo legati alla **sicurezza** (e non solo alla **salute**).

Rischio per la salute e per la sicurezza

L'esposizione durante le normali operazioni ed eventualmente per contaminazione ambientale concorrono all'**indice di rischio per la salute**.

L'esposizione in situazioni accidentali e di emergenza concorrono al calcolo dell'**indice di rischio per la sicurezza**.

Gli indici di rischio sono confrontati con una **SOGLIA**, prevista dal metodo.

Quinta considerazione

La valutazione del rischio deve tenere conto anche dell'**effetto combinato** degli agenti chimici.

La metodologia Cheope CLP permette di calcolare gli indici di rischio per la salute e la sicurezza associati a:

- **singolo agente chimico** manipolato e/o presente

il contesto tiene conto dei seguenti elementi: compito lavorativo svolto dalla mansione (operatore) in uno specifico reparto e postazione.

- **tutti gli agenti chimici** manipolati e/o presenti

il contesto tiene conto dei seguenti elementi: effetto combinato di tutti gli agenti chimici manipolati dalla mansione (operatore) nella globalità delle attività svolte.

Sesta considerazione

La valutazione deve tenere conto dell'evoluzione normativa e permettere di **confrontare la situazione di esposizione** precedente (classificazione **CE**) e la attuale (classificazione **CLP**).

La metodologia Cheope- CLP è aggiornato alla nuova classificazione e permette di far riferimento sia alla classificazione CE, sia al CLP, conserva lo storico delle analisi svolte e permette di confrontare la vecchia e la nuova classificazione, verificando in tempo eventuali modifiche peggiorative.

Gestione Integrata Sicurezza e sAlute

GISA 4

IL RISCHIO CHIMICO: CHEOPE CLP e i RIFIUTI

Bologna
19-21 ottobre 2016



I rifiuti ed il rischio chimico

Le caratteristiche HP dei rifiuti

Regolamento n. 1357/2014/UE ha sostituito, a partire dal 1 giugno 2015, l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti, introducendo la classificazione del rifiuto pericoloso secondo le classi di pericolo HP.

I rifiuti ed il rischio chimico

«pericoloso è definito un rifiuto che possiede una o più delle quindici proprietà pericolose stabilite dall'allegato III della direttiva, come modificato dal regolamento 2014/1357/UE (caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 15)»

Le caratteristiche HP dei rifiuti

Per capire cosa sono le classi di pericolosità HP, bisogna prima sapere che per molti rifiuti esistono due voci alternative, una pericolosa e l'altra non («codice a specchio»); la normativa dice che si deve attribuire il codice secondo il principio di precauzione (nel dubbio si attribuisce quello pericoloso).

I rifiuti ed il rischio chimico

(STRALCIO TABELLA DI TRASPOSIZIONE HP-CLP)

Frase HP	Caratteristica di pericolo	Descrizione della caratteristica di Pericolo	Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo
HP1	Esplosivo	Rifiuto che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Sono inclusi i rifiuti pirotecnici, i rifiuti di perossidi organici esplosivi e i rifiuti autoreattivi esplosivi.	Unst. Expl.	H200
			Expl. 1.1	H201
			Expl. 1.2	H202
			Expl. 1.3	H203
			Expl. 1.4	H204
			Self-react. A	H240
			Org. Perox. A	
			Self-react. B	H241
Org. Perox. B				
HP2	Comburente	Rifiuto capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire la combustione di altre materie.	Ox. Gas Ox.	H 270
			Ox. Liq. 1	H 271
			Ox. Sol. 1	
			Ox. Liq. 2, Ox. Liq. 3	H 272
			Sol. 2, Ox. Sol. 3	
HP3	Infiammabile	Rifiuto liquido infiammabile: rifiuto liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 60° C oppure rifiuto di gasolio, carburanti diesel e oli da riscaldamento leggeri il cui punto di infiammabilità è superiore a 55° C e inferiore o pari a 75° C; - rifiuto solido e liquido piroforico infiammabile: rifiuto solido o liquido che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria; - rifiuto solido infiammabile: rifiuto solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento; - rifiuto gassoso infiammabile: rifiuto gassoso che si infiamma a contatto con l'aria a 20 °C e a pressione normale di 101,3 kPa; - rifiuto idro-reattivo: rifiuto che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili in quantità pericolose; - altri rifiuti infiammabili: aerosol infiammabili, rifiuti auto-riscaldanti infiammabili, perossidi organici infiammabili e rifiuti auto-reattivi infiammabili	Flam. Gas 1	H220
			Flam. Gas 2	H221
			Aerosol 1	H222
			Aerosol 2	H223
			Flam. Liq. 1	H224
			Flam. Liq. 2	H225
			Flam. Liq. 3	H226
			Flam. Sol. 1	H228
			Flam. Sol. 2	
			Self.react. CD	H242
			Self.react. EF	
			Org. Perox. CD	
			Org. Perox. EF	H250
			Pyr. Liq. 1	
			Pye. Sol. 1	H251
			Self-heat. 1	
			Self-heat. 2	H252
			Water-react. 1	H260
			Water-react. 2	H261

Parametrizzazione indici di pericolo R (ESEMPI DI CALCOLO CHEOPE)

Frases HP	Caratteristica di pericolo	Descrizione della caratteristica di Pericolo	Codici di classe e categoria di pericolo e codici di indicazione di pericolo per i componenti di rifiuti ai fini della classificazione dei rifiuti come rifiuti pericolosi di tipo HP1						
			Codici di classe e categoria di pericolo	Codici di indicazione di pericolo	IP INA	IP CCP	IP ING	IP IRR	IP ODU
HP3	Infiammabile	Rifiuto liquido infiammabile: rifiuto liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 60° C oppure rifiuto di gasolio, carburanti diesel e oli da riscaldamento leggeri il cui punto di infiammabilità è superiore a 55° C e inferiore o pari a 75° C; - rifiuto solido e liquido piroforico infiammabile: rifiuto solido o liquido che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria; - rifiuto solido infiammabile: rifiuto solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento; - rifiuto gassoso infiammabile: rifiuto gassoso che si infiamma a contatto con l'aria a 20 °C e a pressione normale di 101,3 kPa; - rifiuto idro-reattivo: rifiuto che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili in quantità pericolose; - altri rifiuti infiammabili: aerosol infiammabili, rifiuti auto-riscaldanti infiammabili, perossidi organici infiammabili e rifiuti auto-reattivi infiammabili	Flam. Gas 1	H220				4	
			Flam. Gas 2	H221				4,5	
			Aerosol 1	H222				5	
			Aerosol 2	H223				4	
			Flam. Liq. 1	H224				5	
			Flam. Liq. 2	H225				4	
			Flam. Liq. 3	H226				3	
			Flam. Sol. 1	H228				4	
			Flam. Sol. 2						
			Self-react. CD	H242				4	
			Self-react. EF						
			Org. Perox. CD						
			Org. Perox. EF						
			Pyr. Liq. 1	H250				4,5	
			Pyr. Sol. 1						
			Self-heat. 1		H251			4,5	
			Self-heat. 2	H252				4,5	
Water-react. 1	H260				4,5				
Water-react. 2	H261				4,5				
Water-react. 3									
HP6	Tossicità acuta	Rifiuto che può provocare effetti tossici acuti in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea, o in seguito all'esposizione per inalazione.	Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1%			5,5	
			Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25%			5	
			Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5%			4,5	
			Acute Tox. 4 (Oral)	H302	25%			3,5	
			Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25%		6		
			Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5%		5,5		
			Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15%		5		
			Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	55%		4		
			Acute Tox. 1 (Inhal)	H330	0,1%	6			
			Acute Tox. 2 (Inhal)	H330	0,5%	5,5			
			Acute Tox. 3 (Inhal)	H331	3,5%	5			
Acute Tox. 4 (Inhal)	H332	22,5%	4						
HP7	Cancerogeno	Rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza	Carc. 1A	H350	0,1%	6,5	6,5	6,5	
			Carc. 1B						
			Carc. 2	H351	1,0 %	5	5	5	

**IL RISCHIO CHIMICO PER I LAVORATORI
DEI SITI CONTAMINATI
(MANUALE INAIL)**

**Bologna
19-21 ottobre 2016**



Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati

Il rischio chimico nei siti contaminati

Il GdL Inail «Salute, ambiente e sicurezza nelle attività di bonifica dei siti contaminati» ha realizzato il Manuale Operativo **«Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati»** finalizzato a proporre strumenti operativi per la valutazione e la gestione del rischio chimico per la salute dei lavoratori presenti a qualsiasi titolo su di un sito contaminato.

Il rischio chimico nei siti contaminati

Con sito contaminato si intende indicare «*una porzione di territorio, più o meno estesa, che può costituire un rischio ambientale e sanitario legato alla presenza di sostanze inquinanti nel terreno e/o nella falda acquifera*».

La presenza di agenti chimici e cancerogeni o mutageni nel suolo e sottosuolo e nella falda, ovvero la loro manipolazione durante le attività di bonifica e di messa in sicurezza, può determinare un rischio la salute e la sicurezza dei lavoratori .

Il rischio chimico nei siti contaminati

Per valutare il livello di esposizione dei lavoratori, è necessario conoscere la quantità di sostanza alla quale un soggetto si trova effettivamente esposto e il tempo di esposizione tenendo conto delle diverse vie di penetrazione nell'organismo.

Per questa specifica tipologia di valutazione, è necessario integrare le conoscenze del D.Lgs. 81/08 con quelle relative al D.Lgs. 152/2006. Preliminarmente sarà quindi necessario confrontarsi, per ciascun inquinante, con la:

- Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC)
- Concentrazione Soglia di Rischio (CSR)

Il rischio chimico nei siti contaminati

Sito potenzialmente contaminato: Sito nel quale uno o più valori di concentrazione delle sostanze inquinanti rilevati nelle matrici ambientali risultino superiori ai valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC), in attesa di espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica (AdR), che ne permettano di determinare lo stato o meno di contaminazione sulla base delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR);

Sito contaminato: Sito nel quale i valori delle Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR), determinati con l'applicazione della procedura di analisi di rischio, di cui all'allegato 1 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006, sulla base dei risultati del piano di caratterizzazione, risultano superati;

Sito non contaminato: Sito nel quale la contaminazione rilevata nelle matrici ambientali risulti inferiore ai valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) oppure, se superiore, risulti comunque inferiore ai valori di Concentrazione Soglia di Rischio (CSR) determinate a seguito dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica.

Il rischio chimico nei siti contaminati

Fonte di pericolo	Agenti chimici pericolosi e/o agenti cancerogeni e mutageni presenti nel suolo insaturo e/o nelle acque di falda
Lavoratore	Lavoratore presente, a qualsiasi titolo, su di un sito contaminato, o potenzialmente tale.
Modalità di esposizione	<ul style="list-style-type: none">- Inalazione- Contatto dermico- Ingestione
Tipologia di rischio	<ul style="list-style-type: none">- Rischio per la salute- Rischio per la sicurezza
Danno	<ul style="list-style-type: none">- Malattia professionale- Infortunio

Il rischio chimico nei siti contaminati

Attività nei siti oggetto di bonifica:

- PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI INDAGINE
- ALLESTIMENTO CANTIERE
- INDAGINE DEL SITO
- DECOMMISSIONING
- MESSA IN SICUREZZA D'EMERGENZA
- MESSA IN SICUREZZA OPERATIVA
- MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE
- BONIFICA
- MONITORAGGIO AMBIENTALE
- RIPRISTINO AMBIENTALE

Il rischio chimico nei siti contaminati

Aree interessate:

- Aree industriali in attività o dismesse;
- Impianti di distribuzione di carburante;
- Aree in cui si sono verificati rilasci acuti (incidenti, sversamenti accidentali) o cronici nel suolo.

Le fasi della valutazione del rischio

La procedura di valutazione del rischio, in caso di superamento della CRaria, può essere articolata nel seguente modo

- Valutazione preliminare del rischio (a seguito della quale si può concludere che non è necessario procedere ulteriormente, qualora lo scenario sia facilmente interpretabile e le informazioni preliminari permettano di concludere inequivocabilmente che il rischio per la salute è **irrilevante**).
- Valutazione approfondita del rischio (prevede l'utilizzo di modelli (quantitativi o semiquantitativi) o misurazioni. In questo caso in base all'esito della valutazione si può concludere che il rischio per la salute è **irrilevante o non irrilevante**).
- Verifica del rispetto del valore limite di esposizione professionale (VLEP)

La valutazione dei cancerogeni e/o mutageni

Lavoratori esposti: il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni potrebbe risultare superiore a quello della popolazione generale;

- **Lavoratori potenzialmente esposti:** il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni potrebbe risultare superiore a quello della popolazione generale solo per eventi imprevedibili e non sistematici;
- **Lavoratori non esposti:** il valore di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni risulta pari o inferiore a quello della popolazione generale

Interpello n. 9/2016

L'interpello n. 9/2016 del 12 maggio 2016, che ha per oggetto la “risposta al quesito relativo alla valutazione dei rischi da agenti chimici presenti sul luogo di lavoro”, risponde in merito alla selezione della modalità di valutazione del rischio chimico all'interno di siti contaminati.

Interpello n. 9/2016

... Il Manuale propone una procedura utile per la valutazione e gestione del rischio chimico ponendo essenzialmente l'attenzione sugli aspetti legati alla salute, fermo restando l'obbligo di valutazione del rischio per la sicurezza.... La Commissione ritiene che l'utilizzo del manuale sopra indicato possa costituire un valido riferimento per la relativa valutazione dei rischi in tale tipologia di siti e soddisfi la previsione normativa.

Gestione Integrata Sicurezza e salute

GISA 4

IL RISCHIO MANSIONALE: MOSES 4

Bologna
19-21 ottobre 2016



Il software Moses 4

Riferimenti normativi

Il D.Lgs. 81/2008 richiede:

art. 28 comma 1 → il datore di lavoro valuta *tutti* i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori.

art.28 comma 2 → il datore di lavoro, agli esiti della valutazione, elabora un documento contenente:

- una **relazione sulla Valutazione dei Rischi**;
- l'**Individuazione delle Misure di Prevenzione e Protezione** da attuare in conseguenza degli esiti della Valutazione;
- il **Programma di Attuazione** delle Misure di Prevenzione e Protezione individuate.

Riferimenti normativi

Il documento di valutazione dei rischi deve svolgere le seguenti funzioni:

- strumento di pianificazione della prevenzione;
- mezzo per favorire l'interazione tra i soggetti incaricati dell'attività di prevenzione e le funzioni aziendali;
- mezzo per l'esplicitazione, da parte del datore di lavoro nei confronti degli organi di vigilanza, delle misure di prevenzione adottate e/o previste per l'azienda in relazione ai rischi individuati.

Riferimenti normativi

In questo contesto

- Il documento di valutazione dei rischi deve indicare criteri e metodi adottati per l'analisi di ogni tipologia di rischio, contestualizzando tale analisi alle fasi di lavorazione, alle mansioni ed ai lavoratori esposti ai rischi;
- deve considerare i rischi specifici per le lavoratrici ed i lavoratori (con riferimento a tutte le norme vigenti);
- deve indicare gli "attori" coinvolti nel processo di valutazione e descrivere l'organizzazione aziendale per la gestione delle attività di prevenzione.

Riferimenti normativi

Nella fase di stima dell'esposizione ai rischi individuati, il documento deve:

- considerare l'efficacia e l'efficienza delle misure di prevenzione e protezione già introdotte;
- analizzare le cause e circostanze di ciascuno dei rischi indicando le misure tecniche, organizzative e procedurali per contenerli al livello più basso possibile.

Riferimenti normativi

- individuare gli interventi programmabili nel tempo, in una logica di miglioramento continuo della sicurezza e salute dei lavoratori.
- Il documento di valutazione deve indicare le azioni che il datore di lavoro intende attuare e contenere il programma di miglioramento, indicando i tempi di attuazione degli interventi programmati.

Riferimenti normativi

La metodologia Moses della Suite Gisa 4 risponde in maniera esauriente alle indicazioni della normativa e rappresenta un valido ausilio per la verifica della compliance normativa aziendale, l'analisi dei luoghi di lavoro, la valutazione dei rischi "mansionali", la programmazione e gestione degli obiettivi di miglioramento individuati.

Peculiarità di Moses

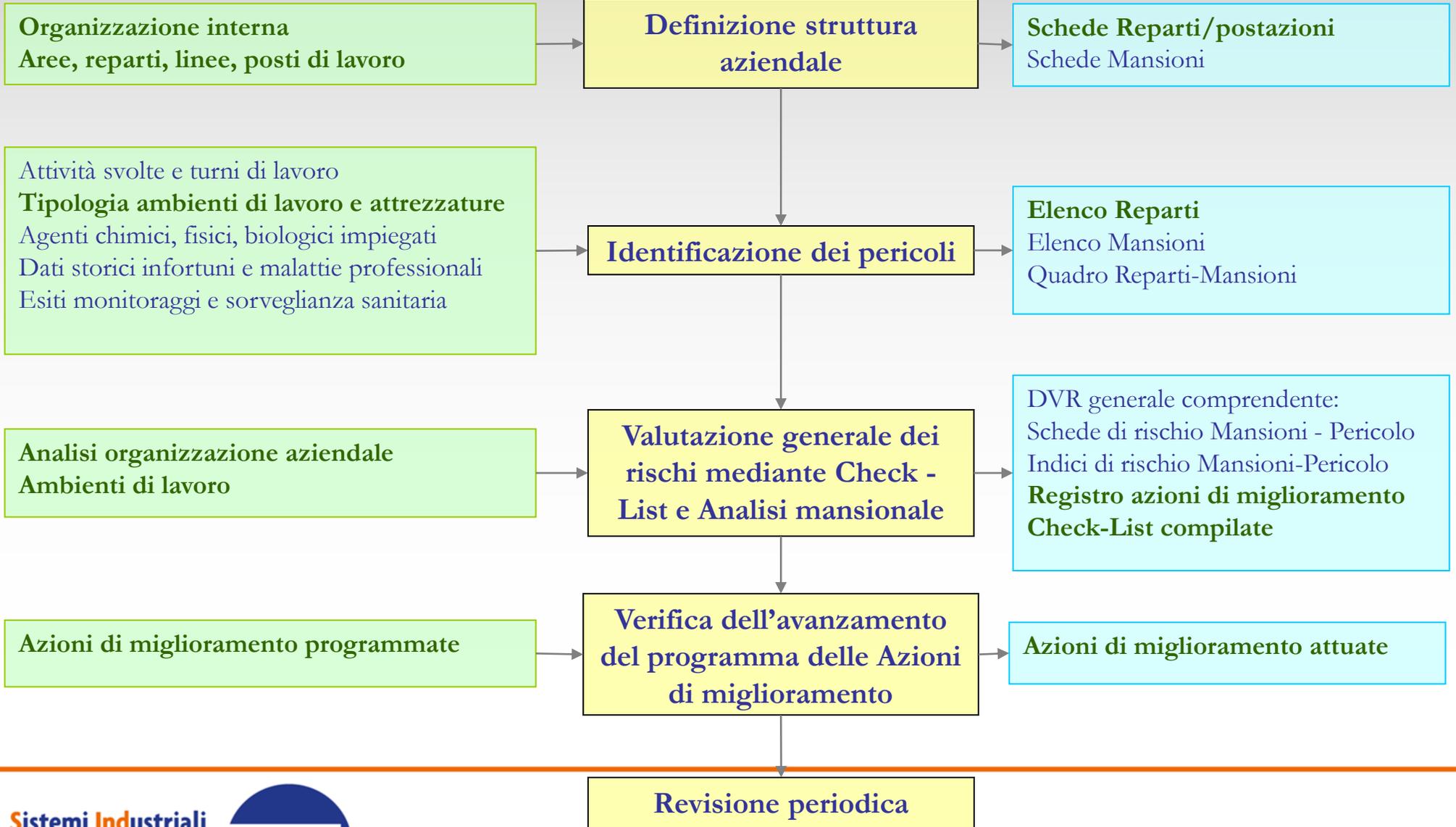
MOSES è uno strumento strutturato in modo da permettere:

- di effettuare ed aggiornare agevolmente la valutazione completa o di singoli reparti, postazioni, mansioni;
- di coinvolgere tutti gli attori nel processo di valutazione;
- di informare ogni lavoratore dei rischi individuati legati al proprio posto di lavoro e attività svolta;
- di gestire in modo efficace il programma di miglioramento individuando modalità, responsabilità, tempi di attuazione;
- di esplicitare a tutte le funzioni aziendali ed agli organi di controllo le modalità con cui vengono gestite le misure di prevenzione e protezione.

Input

Schema generale VDR secondo MOSES

Output



Identificazione dei pericoli

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & sAlute - Versione 2.2 - [Identificazione Pericoli]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento Utilità ?

Archivio Pericoli

Seleziona Unità Produttiva: Simdar S.r.l. - Lodi (LO)

Unità Produttiva Pre-Impostati

Filtra Pericoli

Cerca pericolo:

Seleziona categoria:

Pericolo	Misurabile	Categoria	Tipologia
AGENTI BIOLOGICI	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza/Igiene
AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI	<input checked="" type="checkbox"/>	Chimici	Sicurezza/Igiene
AGENTI CHIMICI	<input checked="" type="checkbox"/>	Chimici	Sicurezza/Igiene
ALTA PRESSIONE	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
ATMOSFERE ESPLOSIVE	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CADUTA - INCIAMPO	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CADUTA CARICHI	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CADUTA DA DISLIVELLO	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CAMPI MAGNETICI STATICI	<input checked="" type="checkbox"/>	Non Classificato	Igiene
COLLISIONE CON MEZZI IN MOVIMENTO	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CONTATTO CON ELEMENTI IN TENSIONE	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CONTATTO CON OGGETTI TAGLIANTI	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CONTATTO CON ORGANI IN MOVIMENTO	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
CONTATTO CON SUPERFICI CALDE/FREDDE	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
ERGONOMIA	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Igiene
ILLUMINAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/>	Non Classificato	Igiene
INCENDIO	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
INCIDENTI STRADALI	<input type="checkbox"/>	Non Classificato	Sicurezza
INFRASUONI	<input checked="" type="checkbox"/>	Infrasuoni	Igiene

(*) In rosso vengono evidenziati i pericoli creati dall'utente.

 Nuovo Pericolo
  Associa
  Cancella
  Esci

Elenco dei pericoli

Agenti biologici

Agenti chimici

Alta pressione

Atmosfere esplosive

Caduta carichi

Caduta da dislivello

Caduta, inciampo

Collisione con mezzi in movimento

Contatto con elementi in tensione

Contatto con oggetti taglienti

Contatto con organi in movimento

Contatto con superfici calde

Contatto con superfici fredde

Ergonomia

Illuminazione

Incendio

Microclima

Movimentazione carichi

Movimenti ripetitivi arti superiori

Proiezione schegge

Radiazioni ionizzanti

Radiazioni non ionizzanti

Rumore

Stress termico da caldo

Stress termico da freddo

Urto

Vibrazioni

Videoterminali

Esempi check list

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & sAlute - Versione 2.3 - [Verifica Adempimenti - Organizzativi/Gestionali]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento ARS Clipper Utilità ?

Informazioni generali

Azienda associata: Sindar S.r.l. - Lodi

Nome scheda: Verifica Adempimenti Organizzativi/Gestionali di Sindar S.r.l. - Stabilimento di Lodi (LO)

Data di riferimento: martedì 6 dicembre 2011

Legenda comandi rapidi con tasti funzione
 Tasto F4: Sì Tasto F5: NO Tasto F6: N.A. Tasto F7: Deselezione

Filtro per risposta

- Tutte (639)
- Sì (460)
- No (0)
- Non Applicabili (116)
- Non compilate (63)
- Escluse Non Applicabili

Check List - Giugno 2014

01.01.01 - Nei locali delle aziende che occupano più di 5 lavoratori o che eseguono lavorazioni con agenti pericolosi per la salute l'altezza netta non è inferiore a 3 m, la cubatura non è inferiore a 10 mc per lavoratore e ogni lavoratore in ciascun ambiente dispone di una superficie di almeno 2 mq. I locali sono conformi a quanto prescritto dai regolamenti comunali di igiene tipo

1 2 *	Fattore di rischio	Aspetto di rischio	Punto di verifica	Sì	No	N.A.	Fonte	Azioni di miglioramento
01 - PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO								
01.01 - Aspetti generali								
	01 - PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO	01.01 - Aspetti generali	01.01.01 - Nei locali delle aziende che occupano più di 5 lavoratori o che...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.01.02 - Eventuali caratteristiche differenti dei locali di lavoro sono state...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.01.03 - I locali sono regolarmente mantenuti, le pareti e i soffitti sono...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			01.01.04 - Gli spazi di lavoro non presentano segni di infiltrazioni d'acqua o...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.01.05 - Le strutture all'interno delle quali si trovano gli spazi di lavoro non...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art.64...	
			01.01.06 - Le informazioni da trasmettere all'organo di vigilanza in caso di...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DI 18/04/14	
01.02 - Scale, ponteggi e lavori in quota								
	01 - PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO	01.02 - Scale, ponteggi e lavori in quota	01.02.01 - Viene utilizzata una scala a pioli solo nei casi in cui l'uso di altre...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.02 - L'impiego di ponteggi e impalcature in legname avviene nel...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.03 - L'impiego dei ponteggi fissi realizzati con elementi portanti...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.04 - L'impiego dei ponteggi mobili avviene nel rispetto delle norme di...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.05 - Nell'adozione di provvedimenti per rendere sicuri i luoghi di lavoro,...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.06 - Nel caso sia necessario non utilizzare temporaneamente un...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.07 - Il Datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.08 - I lavoratori sono idoneamente informati e formati sulle modalità di...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.09 - I lavori in quota all'aperto sono svolti solo in caso di condizioni...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.10 - E' stato disposto dal Datore di lavoro il divieto di assumere e...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
			01.02.11 - Nel caso di utilizzo di sistemi di accesso e posizionamento...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 art....	
01.03 - Accessi all'azienda								
	01 - PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO	01.03 - Accessi all'azienda	01.03.01 - La circolazione di mezzi esternamente all'insediamento lavorativo...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			01.03.02 - Le zone di transito, di manovra e di sosta dei veicoli di pertinenza...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.03.03 - Sono stati previsti accessi e passaggi pedonali separati da quelli...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.03.04 - Esistono e sono fatte rispettare regole di circolazione per...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.03.05 - Vengono adottate misure organizzative atte a evitare che i...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
01.04 - Spogliatoi								
	01 - PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO	01.04 - Spogliatoi	01.04.01 - Quando i lavoratori devono indossare indumenti di lavoro specifici...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.04.02 - I locali destinati a spogliatoio sono distinti tra i due sessi (fino a 5...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	
			01.04.03 - Questi lavoratori svolgono attività insudicianti, polverose...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08...	

Memorizza note a domanda 01.01.01 button 1

Azioni di miglioramento Salva Report Esci

Indici di pericolo e di rischio per mansione

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & sAlute - Versione 2.3 - [Analisi mansionale]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento ARS Clipper Utilità ?

Ragione Sociale: Sindar S.r.l. - Lodi Indirizzo Unità Produttiva: C.so Ettore Archinti, 35 Data riferimento: 09/05/2014

CheckList ambienti associata: Visualizza CheckList

Mansione	✓	Reparto	Postazione	Pericolo	Compito/Attività/Operazione analizzata	Pericolo			Rischio			Azione di miglioramento
						F	D	IP	F	D	IR	
DIR R&S		DIR R&S-	fuori sede	COLLISIONE CON MEZZI IN MOVIMENTO	Il responsabile R&S opera fuori sede.	2	2	4	1	2	3	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	postazione generica in laboratorio	AGENTI CHIMICI	Il responsabile R&S opera in postazione generica di	2	2	4	1	1	2	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	postazione generica in laboratorio	INCENDIO	Il responsabile R&S opera in postazione generica di	2	3	5	1	2	3	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	postazione generica in laboratorio	RUMORE	Il responsabile R&S opera in postazione generica di	1	2	3	1	1	2	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	postazione generica in laboratorio	URTO	Il responsabile R&S opera in postazione generica di	1	1	2	0	1	1	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	ufficio	ERGONOMIA	Il responsabile R&S opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	ufficio	ILLUMINAZIONE	Il responsabile R&S opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	ufficio	MICROCLIMA	Il responsabile R&S opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	ufficio	VIDEOTERMINALI	Il responsabile R&S opera in ufficio.	2	1	3	1,1	1	2,1	Inserisci azione di miglioramento
DIR R&S		DIR R&S-	fuori sede	ATMOSFERE ESPLOSIVE	Il responsabile R&S opera fuori sede.	1	1	2	0	1	1	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	fuori sede	COLLISIONE CON MEZZI IN MOVIMENTO	Il Dir-INGE opera fuori sede.	2	2	4	1	2	3	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	AGENTI CHIMICI	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	2	2	4	1	1	2	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	ATMOSFERE ESPLOSIVE	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	2	3	5	1	1	2	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	COLLISIONE CON MEZZI IN MOVIMENTO	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	1	2	3	0	2	2	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	INCENDIO	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	2	3	5	1	2	3	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	RUMORE	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	2	1	3	1	1	2	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	postazione generica di stabilimento	URTO	Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.	1	1	2	0	1	1	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	ufficio amministrativo	ERGONOMIA	Il Dir-INGE opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	ufficio amministrativo	ILLUMINAZIONE	Il Dir-INGE opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	ufficio amministrativo	MICROCLIMA	Il Dir-INGE opera in ufficio.	1	1	2	1	0	1	Inserisci azione di miglioramento
Dir-INGE		INGE-Ingegneria	ufficio amministrativo	VIDEOTERMINALI	Il Dir-INGE opera in ufficio.	2	1	3	1,1	1	2,1	Inserisci azione di miglioramento

Per andare a capo premere la combinazione di tasti "Shift+Invio". Per accedere alle opzioni di stampa fare click col tasto destro sulla riga interessata.

 Aiuto
  Dettagli
  Aggiungi
  Copia
  Incolla
  Elimina
  Mostra colonne
  Azioni di miglioramento
  Salva
  Esci

Misure in atto per la riduzione del rischio (esempio DPI)

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & sAlute - Versione 2.3 - [Dettagli analisi mansionale]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento ARS Clipper Utilità ?

Mansione: Dir-INGE **Reparto:** INGE-Ingegneria **Postazione:** postazione generica di stabilimento

Pericolo: AGENTI CHIMICI **Compito/Attività analizzata:** Il Dir-INGE opera in postazione generica di stabilimento.

Indice di rischio: 2

Esci | Precedente | Salva | Successivo

Segnaletica

Descrizione	Icona	Stato
DIVIETO		<input type="checkbox"/>
DIVIETO DI MANGIARE E BERE		<input checked="" type="checkbox"/>
DIVIETO DI BERE		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO DI AGGANCIARE LE BOMBOLE		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO DI INDOSSARE IL CAMICE		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO DI INDOSSARE IL CAPPUCCIO		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO DI GETTARE RIFIUTI NEI CONT...		<input type="checkbox"/>
OBBLIGO DI INDOSSARE I GUANTI		<input checked="" type="checkbox"/>

Procedure

Procedure aziendali

Formazione

Formazione per neo-assunti in affiancamento al personale di reparto
Incontri periodici fra i preposti e il personale di reparto sulle problematiche presenti in reparto
Incontri trimestrali fra SAS e tutto il personale di...

Moduli di formazione

- corsi di formazione sui rischi mansionali
- corso di formazione sul rischio chimico

Misure tecniche

Tutti i reattori presenti nel reparto sono inertizzati e polmonati con azoto.
I reattori della linea R3606 e R3707 sono dotati di strumenti e sistemi di rilevazione e controllo a quadro locale (pressione, temperatura, livelli, portata e quantità)

Categoria di misure tecniche

- Presenza di aspiratori localizzati zona D9040

Misure collettive

Impianto antincendio a sprinkler acqua/schiumogeno n.4 manichette a naspo
sistema di blocco generale alle materie prime pericolose in arrivo
sistema di blocco delle canaline di scarico

Categoria di misure collettive

DPI

La maschera semifacciale ha come filtri per polveri e vapori organici il mod. (P3-A2)
PAS 4.6.7 gestione e utilizzo dei DPI

Descrizione	Icona	Stato
MASCHERA A FILTRO POLIVALENTE		<input type="checkbox"/>
MASCHERA A FILTRO PER GAS E VAP...		<input checked="" type="checkbox"/>
RESPIRATORE AUTONOMO (AUTORES...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE AUTONOMO (AUTORES...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE ISOLANTE NON AUTON...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE ISOLANTE NON AUTON...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE A FILTRO CONTRO GAS ...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE A FILTRO CONTRO PART...		<input type="checkbox"/>
RESPIRATORE A FILTRO CONTRO PART...		<input type="checkbox"/>

Misure sanitarie

Visita medica periodica con cadenza annuale
Esami biomorali con cadenza annuale
Audiometria con cadenza biennale
Spirometria con cadenza biennale
ECG con cadenza biennale

Misure sanitarie

- Controllo sanitario periodico

Monitoraggi

Monitoraggi relativi agli inquinanti aerodispersi in ambiente di lavoro (PAS 4.6.1 controllo degli ambienti di lavoro)
Ogni quattro anni concentrazione rilevata/limite espositivo sulle 8 ore < 0,25
Ogni due anni concentrazione rilevata/limite espositivo

Monitoraggi

Programma azioni di miglioramento

Misure di prevenzione e protezione, collettive ed individuali

- adottate dall'azienda al fine di ridurre il rischio (di cui si è già tenuto conto per l'elaborazione dell'indice di rischio);
- programmate nell'ottica del miglioramento continuo delle condizioni di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.

Ci si riferisce a interventi quali:

- misure tecniche e manutentive
- fornitura di dispositivi di Protezione Individuale e Collettivi
- organizzazione di attività di informazione, formazione ed addestramento;
- elaborazione di procedure ed istruzioni operative;
- programmi di controllo ed audit periodici;
- attività di sorveglianza e misurazione.

Programma azioni di miglioramento

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & salute - Versione 2.3 - [Azioni di miglioramento]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento ARS Clipper Utilità ?

Filtri di ricerca e di stampa

Unità produttiva: Sindar S.r.l. - Lodi Tipologia di azione: Descrizione azione:
 Fattore di rischio: Pericolo: Priorità:
 Reparto: Postazione: Mansione:
 Dalla data: lunedì 1 gennaio 2001 Alla data: mercoledì 15 ottobre 2014 Resp. azione:
 Azioni eseguite: Tutte Sì No Annulla filtro

Prog.	Descrizione dell'azione	Eseguita
1	Verificare l'adeguatezza della scala che porta al laboratorio reparto omopolimeri	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Segnalare il rischio urto con bande di colore giallo e nero causato dalle leve delle valvole della rastrelleria pettine recuperi zona D3	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Controllare che tutte le scale del reparto omopolimeri abbiano la fascia fermapiè	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Controllare l'efficienza dell'illuminazione di sicurezza sulle scale di reparto omopolimeri	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Segnalare adeguatamente con idonea cartellonistica la presenza dei quadri elettrici e il divieto di usare ascensori in caso di incendi	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Segnalare con idonea cartellonistica le vie di fuga in area soluzioni catalitiche	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Verificare la possibilità di un miglioramento del microclima nella cabina a fona	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Eliminare il riflesso di luce sui monitor della sala quadri EVA mediante tendine / veneziane da posizionare sulla	<input checked="" type="checkbox"/>

Inserimento azione di miglioramento Data compilazione: 17/02/2011

Progressivo: 1

Descrizione dell'azione
 Verificare l'adeguatezza della scala che porta al laboratorio reparto omopolimeri

Tipologia di azione
 Intervento

Riferimenti normativi/Note
 D.Lgs. 81/08 Allegato IV punto 1.2.6

Reparto
 Produzione OMOPOLIMERI

Postazione
 Postazione generica di reparto

Mansione

Fattore di rischio implicato
 PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO

Pericolo implicato

Priorità
 Media

Data di scadenza
 31/03/2013

Costo preventivato 0 **Costo consuntivo** 0

Centro di costo

Responsabile azione
 Capo Reparto OMOPOLIMERI

Responsabile controllo azione
 SAS

Data di chiusura
 10/08/2012 Eseguito

Collegamento Aggiorna Esci

Selezione Nuovo Cancella Report Esci

Programma azioni di miglioramento

GISA 4 - Gestione Integrata Sicurezza & sAlute - Versione 2.3 - [Azioni di miglioramento]

File Anagrafiche Verifica Adempimenti Analisi Rischi Azioni di miglioramento ARS Clipper Utilità ?

Filtri di ricerca e di stampa

Unità produttiva: Sindar S.r.l. - Lodi Tipologia di azione: Descrizione azione:

Fattore di rischio: Pericolo: Priorità:

Reparto: Postazione: Mansione:

Dalla data: lunedì 1 gennaio 2001 Alla data: mercoledì 15 ottobre 2014 Resp. azione:

Azioni eseguite: Tutte Si No Annulla filtro

Prog.	Descrizione dell'azione	Tipologia di azione	Priorità	Data scadenza	Responsabile intervento	Fattore di rischio	Pericolo	Reparto	Postazione	Mansione	Eseguita
1	Verificare l'adeguatezza della scala che porta al laboratorio reparto omopolimeri	Intervento	Media	31/03/2013 00:00:00	Capo Reparto OMOPOLIMERI	PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Segnalare il rischio di urto con bande di colore giallo e nero causato dalle leve delle valvole della rastrelliera pettine recuperi zona D3038	Segnaletica	Alta	31/03/2013 00:00:00	Capo Reparto OMOPOLIMERI	SEGNALETICA		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Controllare che tutte le scale del reparto omopolimeri abbiano la fascia fermapiede	Intervento	Alta	31/03/2013 00:00:00	Capo Reparto OMOPOLIMERI	PRESCRIZIONI PER I LUOGHI DI LAVORO		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
5	Controllare l'efficienza dell'illuminazione di sicurezza sulle scale di reparto omopolimeri	Intervento	Alta	31/03/2013 00:00:00	SAS	EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Segnalare adeguatamente con idonea cartellonistica la presenza dei quadri elettrici e il divieto di usare acqua in caso di incendio	Segnaletica	Alta	31/03/2013 00:00:00	SAS	RISCHI DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
7	Segnalare con idonea cartellonistica le vie di fuga in area soluzioni catalitiche	Segnaletica	Alta	31/03/2013 00:00:00	SAS	RISCHI DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Verificare la possibilità di un miglioramento del microclima nella cabina afona	Intervento	Media	31/03/2013 00:00:00	Capo Reparto OMOPOLIMERI	MICROCLIMA		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto	Quadrista reattori R6/R7	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Eliminare il riflesso di luce sui monitor della sala quadri EVA mediante tendine /veneziane da posizionare sulla	Intervento	Bassa	31/03/2013 00:00:00		LAVORO AI VIDEOTERMINALI		Produzione OMOPOLIMERI	Postazione generica di reparto		<input checked="" type="checkbox"/>

 **Seleziona**
 **Nuovo**
 **Cancella**
 **Report**
 **Esci**

*Grazie per l'attenzione
Rita Tazzioli*

